

文章编号:1000 - 8934(2003)04 - 0009 - 05

科学修辞学的认识论意义

李小博 郭贵春

(山西大学 科学技术哲学研究中心,山西 太原 030006)

摘要:科学修辞学不仅仅是一种方法论工具,它在对传统认识论的基础、工具和目标进行批判和重建的过程中,可以产生逻辑性、社会性和推理性的知识。在这一过程中,科学修辞学的认识论地位和特征也得到了确立和表征。

关键词:科学修辞学;认识论;知识;有理由

中图分类号:B089 **文献标识码:**A

1 科学修辞学的认识论地位

修辞学长期是作为一种修饰工具和劝导艺术而存在。传统的认识论认为,修辞学面对的是事物的可能性,不能产生真正的知识。科学修辞学认识论地位的确立是同对传统认识论立场的质疑联系在一起的。科学修辞学一方面坚持“认识论是整个自然科学事业的一个章节”,承认科学的客观性和真理性,反对对科学知识无根基、无原则的怀疑和解构。另一方面,科学修辞学也承认科学知识具有历史性、社会性的层面和特点,主张科学认识的过程不仅包括发现与证实,也包括辩护与争论,对科学文本的发明、组织和修辞同时也是对科学真理的探索、论述和阐释,它们同样具有认识论的地位。可以看出,科学修辞学对传统认识论进行了合理的修正和完善,所以有人评价科学修辞学的认识论是“介于封闭的形式逻辑体系和开放的怀疑主义视野之间的一种中间领域的认识论”,这是恰如其分的^[1]。具体地讲,科学修辞学的认识论地位主要是由以下几方面决定的。

(1) 科学修辞学可以通过建立特殊个体事件与一般抽象原则之间的关联而创造一种“逻辑性知识”(logical knowledge) 在科学研究中,经验材料和事件与科学原理和规则往往处于一种分离的状态:经验无法不通过任何媒介跳跃到理论层次,理论也不能无条件地渗透到观察。科学中确定性的“仪器理

论”和猜测性的“对象理论”也不是泾渭分明的,科学家无法由单个观察证据或观察证据群的不确定性直接过渡到研究结果和理论的确定性。从逻辑关系上讲,这就是单称观察证据与全称理论之间的不对称难题。这一难题由于科学修辞学的介入迎刃而解。一方面,科学修辞学可以通过具体化的分析活动和抽象化的综合活动,给出经验观察相关事件的趋向图景,指出科学论述在不同境遇中的前条件集合,从而为科学理论对个别事件的整合奠定基础。另一方面,科学修辞学也可以将一套特定的原理系统嵌入具体分散的研究对象,在不同的观察难题中引入修辞分析,在理论的指导下实现多个难题、多个对象、多个领域之间的融通,为经验现象向科学理论的上升准备条件。这样,通过架构个别事件与一般原理之间由此达彼的桥梁,科学修辞学较好地解决了关于观察与理论的逻辑难题。

(2) 科学修辞学可以通过建立特定经验与公共范畴之间的关联而创造一种“社会性知识”(social knowledge) 不同研究主体得出的科学结论是一种多元化产物,而科学界却又总是存在着不以个体意志为转移的公共的术语、尺度、标准和取向。因此,单个科学家的特定经验与整个科学界的公共范畴之间不可避免地存在差异。科学修辞学就是消除这种差异的有效武器。科学修辞学一方面承认科学范式或科学框架的独立性存在,认为这表明了不同科学主体解决科学难题的不同性质、方式和特征;另一方

收稿日期:2002 - 10 - 10

作者简介:李小博(1977 -),山西壶关人,山西大学科学技术哲学研究中心博士研究生,研究方向为科学技术哲学;郭贵春(1952 -),山西沁县人,山西大学校长,科学技术哲学研究中心教授,博士生导师,研究方向为科学技术哲学。

面也主张超越研究主体的相对狭隘视野,扩展到整个学派、学科以及相关专业的广阔领域,把差异的甚至是矛盾的科学论述引导到公共的甚至是相同的交流平台上来。也就是说,“所有科学论述都是修辞的,因为它包含了把其他论述导向共同的趋势,以使所有的境遇现象和它们之间的关联成为可评价的和有意义的”。^[2]进行修辞学劝导的结果,就是一种“社会性知识”的产生,它来源于特定经验但又超越了特定经验的片面性;它是对公共范畴的建构和运用但又避免了公共范畴的独断性。尽管这种知识像那些通过与外在世界的映射而建立的知识一样,也追求客观性,但却不能归约为科学体系的严密秩序,它在实质上是“主体间性的”、“过渡性的”、“不确定的”和“潜在性的”。

(3) 科学修辞学可以通过建立预设前提和先验原理之间的关联而创造一种“推理性知识”(theoretical knowledge) 科学研究是从初始条件通过各种定律、规则进行推导直至得出未知结论的过程。但究竟什么是初始条件?在逻辑推导的过程中初始条件和定律如何保证自身的合理性和正确性?这是早在康德理性批判哲学就试图解决的问题。一般地讲,科学研究的初始条件不外乎两类,一是经验观察证据,二是先验公理。但是,经验观察证据在没有被符号化和公式化为预设前提之前无法纳入逻辑推导系统。经验观察是复杂的,作为其概念化结果的预设前提也就必然是多元的,这势必不能满足科学理论简单性和统一性的要求。在形式上是理性的、在实质上是经验的预设前提又如何取得不证自明的先验公理的合法地位?科学修辞学就以对以上问题的解决而成为联结预设前提和先验公理的桥梁和纽带。首先,科学修辞学可以运用构建知识和认同意义的“语言战略”和“发明战略”实现对经验观察资料的组织和论述,并通过符号和公式将它们纳入可解释的模型。其次,科学修辞学能够发现不同预设前提之间的差异和区别,并对它们进行“有理由”的建构和淘汰,从对外在世界的多元解释中选择出第一原理(first principle)。再次,科学修辞学对“第一原理”进行解释和应用,检验其理论价值深度和解释域面大小,最后把最“有理由”和最有解释力的“第一原理”发展为“第一前提”(first premise),这也就是超越科学争论形式体系的“先验公理”。可以看出,从预设公理到先验前提的过渡在一定意义上也是一个遵循逻辑规则的推理过程,正是通过它,我们才可以从第一前提出发,得出最终的推理性知识。

之所以说科学修辞学是认识论,最根本的还在于,科学知识本身就是修辞建构的产物,有人甚至提出:“科学彻头彻尾是修辞学性的”。^[3]从科学修辞学的观点看,科学知识不是对先验实在的个体反映,科学语言不是对世界事件的精确报告,科学论述也不是为某个科学共同体所垄断的私有领地,在科学的一切领域都存在着极为广阔的修辞学空间。科学的专业化和社会化也都离不开修辞学的参与:一方面,科学修辞学就是批判地研究人类科学知识的本质、基础、界限、标准和有效性的一门学问;另一方面,“只有通过修辞学,科学才成为生活的一种社会因素,科学论述由于它们所具有的修辞因素才获得其有效性”。^[4]因而,科学修辞学登上认识论的舞台也就是一种必然。

2 科学修辞学的认识论特征

科学修辞学与传统认识论的一个重要区别就在于,它弱化了真理与效用、理性与理由、认识的客观性与协同性之间的严格区分,积极投身于科学论述的修辞学实践。科学修辞学的操作化和实践化倾向,并非对认识论的远离和摒弃,而是以一种更加现实和具体的形式加强了与认识论的普遍联系。而科学修辞学的认识论特征就在这些修辞实践中得到了体现。

(1) 科学修辞学是一种符号行为(symbolic behavior) 对科学符号的结构、运算、结果的分析是科学论述的重要方面,这主要包括以下内容:对科学论述进行符号化的阐释和提炼;对符号化论述背后隐含的科学框架进行发掘和建构;对科学框架中蕴涵的我们理解世界的多种模式进行对照和比较;将对实在和意义进行建构和解释的符号战略输出到科学受众;接收科学受众对符号战略的反馈并进行调整和完善。这里需要注意这样几个问题:在科学语言中,符号和规范的层面优于实体和技术层面;在符号行为的过程中,修辞功能是主导层面;科学修辞学的符号行为,不仅包括信息的表述、传递和共享过程,而且包括意义的劝导、传递和共享过程;符号行为或交往可以使主体在很大程度上摆脱科学认识论的具体境遇而客观地意指或陈述现实;科学修辞学可以通过对符号或符号战略的选择而达到对科学现象和科学观点的论辩性选择。所以,“科学是修辞性的最根本在于,它包含了对符号的选择运用,以达到针对某一符号取向的协作态度和行为”。^[5]

(2) 科学修辞学是一种操作逻辑(working logic)

在科学修辞学看来,科学认识论中有三种不同的认识模式:科学、辩证法和修辞学,它们在对真理性知识进行确证的本质、过程、方法和途径方面都是不相同的:

	科学	辩证法	修辞学
确证的本质	经验确证	逻辑确证	主体间性确证
确证的过程	发现和解释	归纳和演绎	激发和唤起
确证的途径	观察	三段论	劝导
确证的方法论	符合论	衍推论	交往论

科学修辞学在本质上不是科学,但它的确反映了经验科学富于操作性的一面;科学修辞学不是辩证法,但却吸纳了辩证法的思维逻辑性和问-答模式与叙述-反馈模式,因而成为一种“有更好理由”的操作逻辑。这里需要指出的是,这种操作逻辑是一种“元逻辑”(meta logic),而不是“表述逻辑”(demonstrative logic)。它是对经验科学和辩证法进行扬弃的产物。一方面,它能够发挥经验科学易于与关于外在世界的第一原理建立直接关联的优势,而弥补其缺乏解释力和劝导力的不足。另一方面,它也能适应辩证法力图将第一原理应用于具体推演并作出区域性解释的倾向,而挽救它与预设前提脱节的现象,在实质上填平了介于前提和结论之间的鸿沟,保证了逻辑关系的完整性。在这个意义上,操作逻辑在修辞实践中起到了“元逻辑”的作用。

(3) 科学修辞学是一种主题发明(topical invention) 亚里士多德曾说过:“修辞学就是在特定情形下对最恰当劝导方式的发明。”^[6]科学修辞学发明主要体现为一种主题发明,它包括以下几方面内容:第一,确立不同领域或阶段的特定目标。第二,在不同的修辞语境中确定所要求解的问题。第三,发明和选择可能的解决方案或途径。第四,设立一定的标准或界限,聚焦于难题要点,发现有说服力的线索。第五,从最有说服力的线索中创造性地提出最有理由的科学主张或假说。事实上:主题发明是一个素材组织过程,它要求在修辞目标和战略的指导下,对经验、理论、数据、材料等进行有针对性的选择和组织。主题发明又是一个认识飞跃过程,它要求从不确定的前提出发,在逻辑形式所不能达到的语境空间中,发挥修辞分析的创造性作用。主体发明也是一个视角转换过程,它要求在具体、特定的科学论述与抽象、综合的修辞战略之间进行积极的视角转换,在不可预见的修辞关联中发明全新的洞见和意义。主题发明还是一个语境负载过程,它要

求修辞实践与特定语境相关,基于语境中的难题、对象和前条件集合做出对修辞主题的创造性选择。

(4) 科学修辞学是一种战略设计(strategy design) 科学修辞学作为一种具有方法论意义的分析战略,已经被引入科学文本的构造和科学发明的表述当中。科学修辞学的四项战略设计要素:目标、计划、措施、事件,已经形成相互作用与反馈和自我调整与组织的控制体系。对科学文本进行修辞学的战略设计,可以在认识论层面达到这样几个效果:

在科学推理的意义上,通过战略设计,可以发明或选择新的命题。可以说,修辞战略的设计也就是科学范式的构建,在进行战略设计或范式调整时,必然要对已有的背景命题进行选择,对假说命题进行发明。在科学解释的意义上,通过战略设计,可以克服和消除科学文本中不一致的表述,避免科学解释的失误,通过其显著的预测力和丰富的创造性,通过对事件的再概念化、对措施的再具体化,为科学解释提供进一步修正和调整的空间。在科学争论的意义上,通过战略设计,可以帮助科学家设定有利于自己而不利于竞争对手的“硬核”和“保护带”,将战略设计的焦点集中于有意义的科学论述,并通过科学边界和修辞战略来抵御外界的干扰和攻击。

(5) 科学修辞学是一种术语转换(terminology switch) 全部科学知识就是一个语言系统,对科学知识进行修辞分析,就必须在语言的层面上展开,对科学术语进行修辞性转换和重建。这种术语转换是通过以下途径实现的:彻底抛弃科学体系中原有术语,通过修辞方法形成新的问题、观察条件、实验方案,发明新的科学术语。保留原有术语的形式特征,在不同的科学语境中赋予其新的含义或规定新的用法,用它表示与以往完全不同的指称对象,使其获得新生。弱化科学辞典的分类范畴(taxonomy categories)和编纂规则,模糊观察术语和理论术语之间的区别,生成覆盖观察与理论两个层面、更具包容力的术语。科学修辞学术语转换的认识论作用就在于:一方面,通过引进新的术语,增加检验证据材料,重新构筑科学论述的逻辑体系;通过旧词转义,实现新旧理论在概念层次的联结与沟通,保证科学理论的连续性。另一方面,抛弃旧的术语,编纂新的术语辞典,不仅改变了术语的指称以及决定指称的方式,更重要的是改变了这些术语“所附着的客体和境况”,亦即在概念层面上形成了不同的科学论述,展现了不同的可能世界。也就是说,术语的转换和革命,导致了科学的飞跃和革命。这充分说

明：“科学革命总是伴随着在研究自然中对修辞学的运用”^[7]。

3 科学修辞学的认识论重建

随着科学对修辞学分析方法的借鉴和修辞学向科学研究活动渗透的双向运动,修辞学逐渐成为一种跨学科理论和横断性研究方法。更重要的是,科学修辞学推动了科学认识论在后现代主义哲学框架内合理而又自然的扩张,提供了一种开放的认识论选择,这在根本上是对传统认识论的实践重建。

(1) 认识论基础的重建:从理性(the rational)到有理由(the reasonable) 逻辑实证主义主张科学的发展、知识的增长惟一地依赖理性的进步。但随着科学事业的不断前进,这种理性主义认识论已经遭到强烈的怀疑和批评。科学修辞学认为,科学论述应当建立在一种“关于论辩性质的理论所能教给我们的知识之上”,对知识的衡量也必须引入具有论辩和修辞性质的“有理由”标准。“有理由”与“有理性”的区别就在于:首先,“有理由”是一种修辞式理性。理性在认识中的作用是决定、形成并规范知识,而以某种修辞方式或论证技巧对理论进行恰当安排和修饰,进行辩护和捍卫,为自身的优越性提供有理由的保证,这在实质上也是理性的一部分。理性的作用不仅体现在从逻辑的意义上对理论的发现和提出,而且体现在从修辞的意义上对它们的证明和论辩。其次,“有理由”是一种或然性范畴。科学修辞学超越了科学逻辑的严格界限,在特定信仰、态度和行为基础上作出了有意义的判断和分析。可以说,一种理由就代表了一种基本信念,反映了一种价值取向,甚至折射了一种对外在世界的背景信仰,其中充满了非理性的内容,惟一遵循的规律也是“一般可能机率原理”(doctrine of general probability)。第三,“有理由”是一种境遇化存在。对科学论述的论证和辩护在不同的境遇中是非决定性的流变,无法用惟一的“有理性”去保障其普遍有效性。“有理性”可能发展为“无理性”,“无理性”也可转变为“有理性”。当“有理性”面对境遇变迁而不能为特定受众(particular audience)接受时,“有理由”不失为一种可以为普遍受众(universal audience)所接受的选择或退路。

科学修辞学的“有理由”,并不是对“有理性”的否定和排斥,而是对传统认识论的理性基础朝向实践化和社会化的重建。保持“有理性”与“有理由”、“形式理性”与“修辞理性”、“规范理性”与“实践理

性”之间的必要张力,将是今后科学认识论发展的一个重要趋向。

(2) 认识论目标的重建:从证实(validation)到劝导(persuasion) 传统认识论认为,对科学理论的证实和检验是科学划界的必要手段,也是科学认识的最终目标。科学修辞学认为,即便是被证实和检验了的真值理论也会与别的理论存在差异,在发生分歧或冲突时,只有通过劝导和说服,提高理论的可接受力和可信任度,使之成为共同体的一致认识,才能在实质上证明自身的合理性。也就是说,“我们选择问题和解释结果的过程都是修辞性的,只有通过劝导,科学的意义和重要性才得以建立”。^[8]

修辞劝导包括以下几个方面:第一,逻辑系统的劝导。科学理论是在通过逻辑结构统摄科学事实的逻辑演进中得到阐发和说明的,修辞学劝导首先是对科学论述逻辑结构的劝导,这是确立理论的优越性地位、说服他人的基本前提。第二,语言框架层面的劝导。任何理论及其解释系统都有特定的语言框架,修辞学劝导必须突破自身限制,实行语言框架的转译或移植,形成可通约的语言框架,这是保证劝导顺利进行的必要条件。第三,理论模式的劝导。修辞学劝导要对理论模式进行语言学、审美学、心理学等多维度的组织,实现丰富经验内容和完美表述形式的有机结合,这是修辞学劝导过程中的重要环节。第四,背景信仰的劝导。任何科学论述都直接或间接、明显或隐蔽地蕴涵着特定的背景信仰。所以,找到背景信仰之间的可能通道,提出可以接受的公共信念,这是修辞学劝导的本质所在。

科学修辞学劝导的认识论意义就在于:它是科学创造的激发过程,提升了人们发现新事实、检验新假说、完善新理论的可能性;它是科学方法论的具体化过程,以交往的方式突出了科学理性的载体和象征,为理论的比较和选择提供了证据背景和方法工具;它是科学知识的社会化过程,有助于打破专业壁垒和学科界限,促进科学共同体内部的一致和共同体之间的融通;它同时也是科学理论的再证实过程,推进和发展了理论逻辑证实的成果,实现了科学论述向形式真理、更大解题效力、“更好理由”的逼近。

(3) 认识论工具的重建:从逻辑(logic)到辞格(figure) 逻辑实证主义推崇逻辑分析方法并运用逻辑的画笔描绘了一幅精致的科学图景。但逻辑性仅仅是科学多棱钻石的一个侧面。尼采就认为,科学陈述其实都建立在修辞的操作上,“真理是一支由比喻、借代、拟人格等所组成的修辞大军。经过长期

的重复使用,这些辞格的实在性、权威性和必要性已经得到确认”。^[9]科学修辞学方法与逻辑学方法的区别就在于,它使用多种辞格而不是逻辑法则,辞格在本质上不是科学方法,但在科学中有辞格发挥认知作用的广阔空间,其中常见的是隐喻(metaphor)和模型(model)。

隐喻的认知作用主要在于“语义学领域的重新组织”:^[10]第一,隐喻可以在两类客体之间发现类似、排除差异,将次阶客体的属性和特征比附于高阶客体,用后者的术语表征前者的意义。第二,隐喻可以利用两个语义场的物理、心理和记号相似,破坏或颠倒两个逻辑极点(logic pole)之间的原有秩序和关系,移植、借用术语或创造新的术语来表述原有意义。第三,隐喻可以通过降低本体与喻体、中心与框架、主词与次词以及文字语义理解与意义隐喻理解之间的张力,从所指意义自我消除和毁灭的废墟中发掘出新的语义相关,获得新的指称对象。

模型根据结构和功能,可以分为规模模型(scale model)、语句模型(sentential model)、类推模型(analogical model)和理论模型(theoretical model)等。模型辞格的认识论功能主要有:解释功能,作为现实原型的摹本,对有关原型的观察、陈述、数据、图像作出修辞解释;判据功能,即借助于模型来检验关于原型知识的可靠性。由于它以纯粹的形式展现了原型的本质属性和过程,因而有着强的检验力;预见功能,作为原型绝对抽象的产物,揭示出科学论述在理想化条件下可能出现的情况,从而有助于形成科学预见或科学假说。

科学修辞学的形式、特征和功能内在地决定了它在人类知识和认识结构中的作用,表明了科学论述中理解、掌握和运用修辞学方法的意义。但必须指出的是:第一,科学修辞学认识论的展开和实施,决不能离开科学理性的指导,否则就有重蹈解释学转向覆辙或陷入后现代主义的危险。第二,科学

修辞学的认识论功能是相对的,它不是认识论中的“上帝之眼”或“最高法庭”,而是对一切科学论述进行构造、解释和劝导的诸多可能方法中的一部分。第三,科学修辞学认识论与科学理性认识论是相容的而不是相悖的,它最终必须与经验的分析、实验的论证、逻辑的推演相一致。所以,客观地讲,科学修辞学仅仅是科学认识论的一个可能趋向或部分特征,其本身还存在着许多争议,还存在着不断合理化的漫长道路。

参考文献

- [1] Thomas B Farrell. *Landmark Essays on Contemporary Rhetoric* [M]. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1998. 55.
- [2] Lawrence J Prelli. *A rhetoric of science: inventing scientific discourse* [M]. Columbia: University of South Carolina Press, 1989. 90.
- [3] Randy Allen Harris. *Landmark Essays on Rhetoric of Science: Case Studies* [M]. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates Publishers, 1997. XIX.
- [4] Walter Jost, Michael J Hyde. *Rhetoric and Hermeneutics in Our Time* [M]. New Haven: Yale University Press, 1997. 318.
- [5] Charles Alan Taylor. *Defining Science: a Rhetoric of Demarcation* [M]. Wisconsin: The university of Wisconsin Press, 1996. 105.
- [6] Michael G Moran, Michalle Ballif. *Twentieth - Century Rhetoric and rhetoricians: Critical Studies and Sources* [M]. Westport: Greenwood Press, 2000. XIII.
- [7] Marcell Pera, William R Shea. *Persuading Science: The Act of Scientific rhetoric* [M]. Canton: Science History Publications, 1997. VII.
- [8] Alan G Gross. *The rhetoric of Science* [M]. Cambridge: Harvard University Press, 1990. 4.
- [9] Paul de Man. *Allegories of Reading* [M]. New Haven: Yale University Press, 1979. 110.
- [10] Daniel Rothbart. *Explaining the Growth of Scientific knowledge: Metaphors, models, and meanings* [M]. New York: The Edwin Mellen Press, 1997. 48.

The Epistemological Meaning of the Rhetoric of Science

LI Xiao-bo, GUO Gui-chun

(Research Center for Philosophy of Science and Technology, Shanxi University, Taiyuan 030006, China)

Abstract: The rhetoric of science is not merely methodological tools. In the course of critique and reconstruction of traditional epistemology's foundation, tools, target, it can produce logical, social, theoretical knowledge, its epistemological position and feature are also established and manifested.

Key words: the rhetoric of science; epistemology; knowledge; the reasonable

(本文责任编辑 刘新民)